KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com
Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Betriebsanleitung
Präzisionswaagen

KERN EWJ

Version 1.2
08/2014
D

EWJ-BA-d-1412

D

KERN EWJ

Version 1.2 08/2014

Betriebsanleitung

Präzisionswaage

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten 4

2 Geräteübersicht 6

2.1 Tastaturübersicht 8

2.2 Anzeigenübersicht 9

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines) 10

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 10

3.2 Sachwidrige Verwendung 10

3.3 Gewährleistung 10

3.4 Prüfmittelüberwachung 11

4 Grundlegende Sicherheitshinweise 11

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten 11

4.2 Ausbildung des Personals 11

5 Transport und Lagerung 11

5.1 Kontrolle bei Übernahme 11

5.2 Verpackung / Rücktransport 11

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme 12

6.1 Aufstellort, Einsatzort 12

6.2 Auspacken, Lieferumfang 12

6.2.1 Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör: 12

6.2.2 Aufstellen/Transportsicherung entfernen 13

6.3 Netzanschluss 13

6.4 Akkubetrieb (Option) 14

6.5 Anschluss von Peripheriegeräten 14

6.6 Erstinbetriebnahme 14

6.7 Justierung 15

6.8 Eichung 17

7 Betrieb 18

7.1 Einschalten 18

7.2 Ausschalten 18

7.3 Nullstellen 18

7.7 Prozentbestimmung 19

7.8 Stückzählen 20

7.9 Manuelles Summieren 21

7.10 Automatisches Summieren 24

8 Menü 26

8.1 Navigation im Menü 26

8.2 Übersicht 28

9 Schnittstellen 31
9.1 Technische Daten 31
9.2 Drucker Betrieb (RS 232) 32
9.3 Ausgabeprotokoll (Kontinuierliche Ausgabe) 33
10 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung 33
10.1 Reinigen 33
10.2 Wartung, Instandhaltung 33
10.3 Entsorgung 33
11 Kleine Pannenhilfe 34

1 Technische Daten

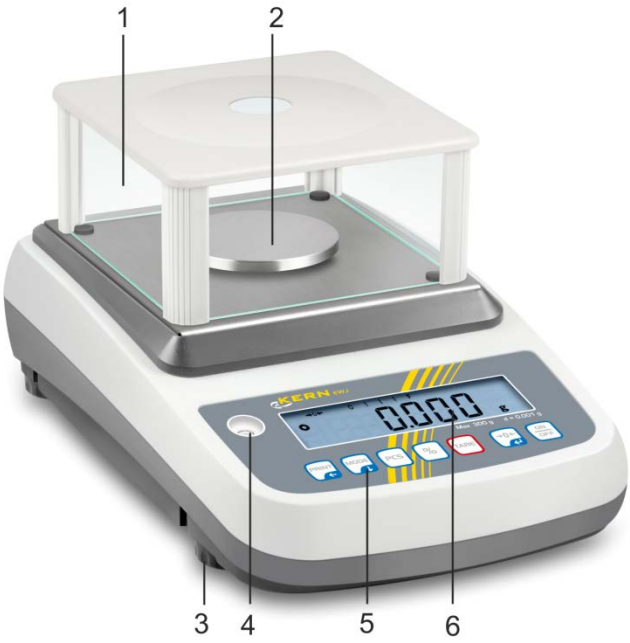
KERN	EWJ 300-3	EWJ 300-3H	EWJ 3000-2
Ablesbarkeit (d)	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Wägebereich (Max)	300 g	300 g	3000 g
Reproduzierbarkeit	0,001g	0,001g	0,02 g
Linearität	±0,003 g	±0,003 g	±0,05 g
Kleinstes Teilegewicht bei Stückzählung	2 mg	2 mg	20 mg
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50, 100, 200		
Wägeeinheiten	g, ct, dwt, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap., Malays), tl (Tw)		
Justierung	intern		
Anwärmzeit	2 Stunden		
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.		
Betriebstemperatur	+ 5° C .... + 40° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Abmessungen komplett montiert (Windschutz) (B x T x H) mm	220 x 315 x 180	220 x 315 x 321	220 x 315 x 180
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) mm	220 x 315 x 95		
Abmessungen Windschutz innen (B x T x H) mm	145 x 160 x 80	155 x 175 x 217	-
Abmessungen Windschutz außen (B x T x H) mm	158 x 143 x 82	180 x 191 x 230	-
Wägeplatte Edelstahl (mm)	Ø 80		Ø 135
Gewicht kg (netto)	2200 g	2560 g	2900 g
Eingangspannung Waage	12 V / 2500 mA		
Akku (Option)	Betriebsdauer – Hinterleuchtung an 10 h		
	Betriebsdauer – Hinterleuchtung aus 15		
	Ladezeit 4h		
Schnittstellen	RS-232		
	USB		

Deutsch

KERN	EWJ 600-2M	EWJ 6000-1M
Ablesbarkeit (d)	0,01 g	0,1 g
Wägebereich (Max)	600 g	6000 g
Reproduzierbarkeit	0,01 g	0,1 g
Linearität	± 0,03 g	± 0,3 g
Eichwert (e)	100 mg	1 g
Eichklasse	II	II
Mindestgewicht (min)	500 mg	5 g
Kleinstes Teilegewicht bei Stückzählung	20 mg	20 mg
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50, 100, 200	
Wägeeinheit	g	g
Justierung	intern	
Anwärmzeit	2 Stunden	2 Stunden
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.	
Betriebstemperatur	+ 5° C .... + 40° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Abmessungen komplett montiert (Windschutz), (B x T x H) mm	220 x 315 x 180	-
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) mm	220 x 315 x 95	
Abmessungen Windschutz innen (B x T x H) mm	145 x 160 x 80	-
Abmessungen Windschutz außen (B x T x H) mm	158 x 143 x 82	-
Wägeplatte Edelstahl (mm)	Ø 135	155 x 145
Gewicht kg (netto)	2560 g	2900 g
Eingangspannung Waage	12 V / 2500 mA	
Akku (Option)	Betriebsdauer – Hinterleuchtung an 10 h	
	Betriebsdauer – Hinterleuchtung aus 15	
	Ladezeit 4h	
Schnittstellen	RS-232	
	USB	

2 Geräteübersicht

Beispiel EWJ 300-3 / EWJ 600-2M:



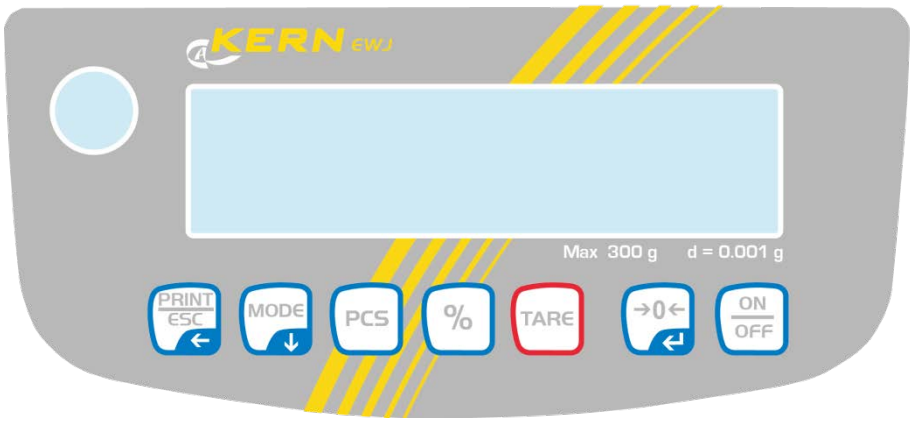
1. Windschutz
2. Wägeplatte
3. Fußschraube
4. Libelle
5. Tastatur
6. Anzeige
7. RS-232
8. USB
9. Anschluss Netzgerät
10. Akkufach
11. Transportsicherungen
12. Justierschalter

Deutsch

Beispiel EWJ 300-3H:

13. Windschutz
14. Wägeplatte
15. Anzeige
16. Libelle
17. Tastatur
18. Fußschraube
19. RS-232
20. USB
21. Anschluss Netzgerät
22. Akkufach
23. Transportsicherungen
24. Justierschalter

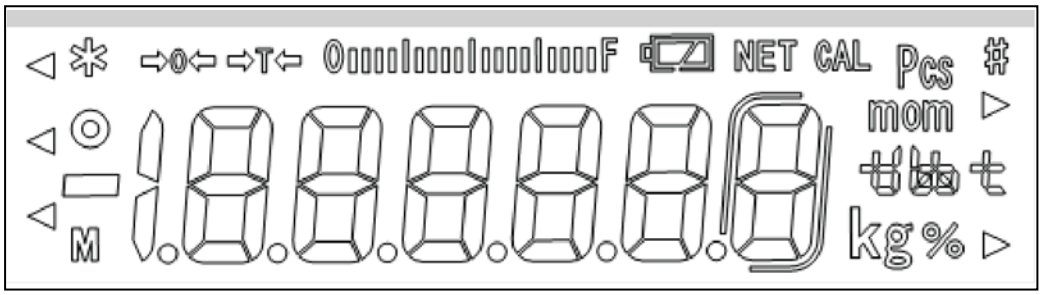
2.1 Tastaturübersicht



Taste	Funktion	Funktion im Menü
PRINT ESC	Wägedaten über Schnittstelle übermitteln	Menü verlassen / zurück in den Wägemodus
MODE	Wägeeinheit umschalten	Im Menü vorwärts blättern
PCS	Stückzählen Summenspeicher löschen	
%	Prozentbestimmung Interne Justierung starten (langer Tastendruck)	
TARE	Tarieren	
→0←	Nullstellen	Gewählte Einstellung übernehmen
ON OFF	Ein-/Ausschalten	

Deutsch

2.2 Anzeigenübersicht



Deutsch

→0←	Nullanzeige
→T←	Der angezeigt Gewichtswert ist ein Netto-Gewichtswert
0▯▯▯▯▯▯▯▯▯▯▯▯▯▯▯F	Kapazitätsanzeige Die Bargraph-Anzeige läuft von links nach rechts und schreitet in gleichem Maße voran, wie die Waage belastet wird. Seine volle Breite erreicht er bei Höchstlast. Damit wird die aktuelle Belegung des Wägebereiches analog angezeigt.
o	Stabilitätsanzeige
Pcs	Indikator für Zählen
%	Indikator für Prozentbestimmung
mom kg t	Aktuell gewählte Gewichtseinheit
voll aufgeladen	Ladezustand des Akkus (Voraussetzung Menüeinstellung „P9batt on“, s. Kap. 8.2). Die Anzahl der Segmente gibt Auskunft über den Ladezustand des Akkus.
1/2 geladen	
leer	

3 Grundlegende Hinweise

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von Ihnen erworbene Waage dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Sie ist zur Verwendung als „nichtselbsttätige Waage“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

3.2 Sachwidrige Verwendung

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)
Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.
Stöße und Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Waage könnte hierdurch beschädigt werden.
Waage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.
Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen.
Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

3.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten, natürlichem Verschleiß und Abnützung
- nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

3.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. In seinem akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN-Waagen verfügen.

Alle Sprachversionen beinhalten eine unverbindliche Übersetzung.
Verbindlich ist das deutsche Originaldokument.

4.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

5.2 Verpackung / Rücktransport

- ⇨ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.
- ⇨ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
- ⇨ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen / beweglichen Teile trennen.
- ⇨ Evtl. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- ⇨ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung sichern.

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

6.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden.
Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage wählen.

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

6.2 Auspacken, Lieferumfang

Gerät und Zubehör aus der Verpackung nehmen, Verpackungsmaterial entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen. Überprüfen, ob alle Teile des Lieferumfangs vorhanden und unbeschädigt sind.

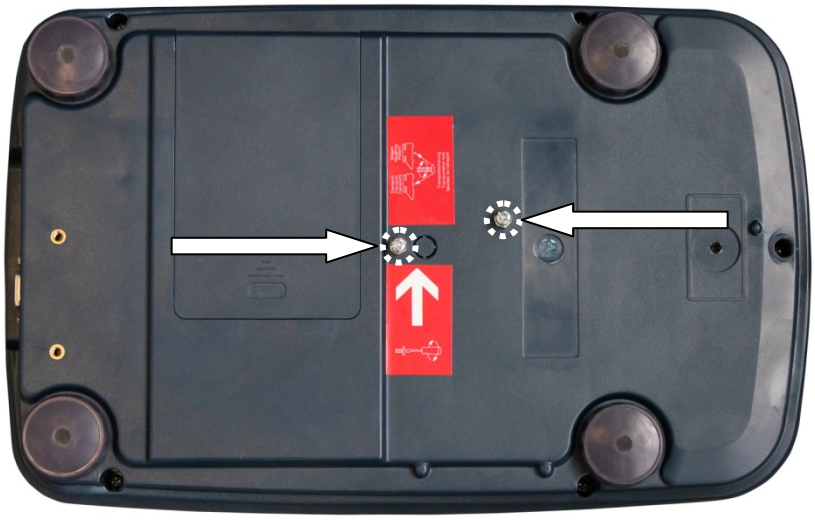
6.2.1 Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör:

- Waage, s. Kap. 2
- Netzadapter
- Arbeitsschutzhaube
- Betriebsanleitung
- Transportsicherung
- Glaswindschutz nur Modelle EWJ 300-3, EWJ 300-3H, EWJ 600-2M

6.2.2 Aufstellen/Transportsicherung entfernen

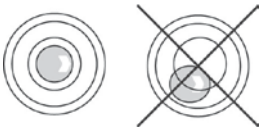
Zur Genauigkeit der Wägeresultate von hochauflösenden Präzisionswaagen trägt der richtige Standort entscheidend bei (s. Kap. 6.1).

⇨ Transportsicherungen entfernen



⇨ Wägeplatte und ggf. Windschutz installieren.

⇨ Die Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.



⇨ Nivellierung regelmäßig überprüfen

6.3 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.
Nur KERN-Originalnetzgeräte verwenden. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

6.4 Akkubetrieb (Option)

Der Akku sollte vor der ersten Benutzung mindestens 12 Stunden über das Netzteil geladen werden.
Die LED-Anzeige informiert über den Ladezustand des Akkus.

Spannung unter das vorgeschriebene Minimum abgefallen.

Kapazität des Akkus bald erschöpft.

Akku ist vollständig geladen

Zur Schonung des Akkus kann die ständige Hinterleuchtung der Anzeige im Menüpunkt „F2 bl“ ausgeschaltet werden, siehe Kap. 8.2.

6.5 Anschluss von Peripheriegeräten

Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss die Waage unbedingt vom Netz getrennt werden.
Verwenden Sie zu Ihrer Waage ausschließlich Zubehör und Peripheriegeräte von KERN, diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

6.6 Erstinbetriebnahme

Um bei elektronischen Waagen genaue Wägeergebnisse zu erhalten, muss die Waage ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit Kap.1) erreicht haben. Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung (Netzanschluss, Akku oder Batterie) angeschlossen sein.
Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung.
Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

6.7 Justierung

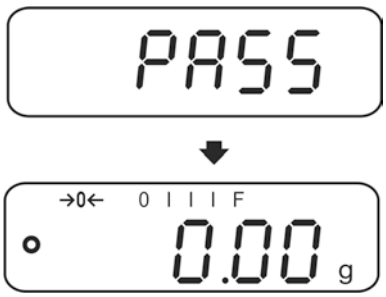
Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jedes Anzeigegerät mit angeschlossener Wägeplatte – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn das Wägesystem nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, das Anzeigegerät auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.

i	• Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.

6.7.1 Manuelle interne Justierung durch Tastendruck

⇨ Im Wägemodus [%] solange gedrückt halten bis „CAL“ angezeigt wird

⇨ Das Motorengeräusch des Ladesystems für das interne Justiergeweicht ist hörbar, die interne Justierung wird gestartet.
Nach erfolgreicher Justierung wird „PASS“ angezeigt. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.



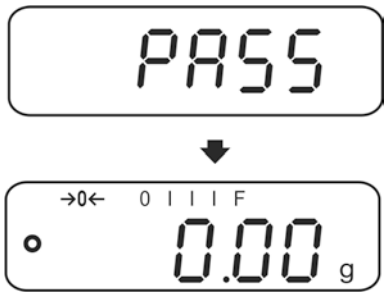
6.7.2 Automatische interne Justierung

Die automatische Justierung wird durchgeführt:

- wenn die Waage aus- und eingeschaltet wird.
- nach Ablauf eines Zeit-Intervalls

Nach Ablauf eines im Menü (**F5 HoUr, s. Kap. 8.3**) festgelegten Zeitintervalls (wählbar 1 – 8 Std.) wird die interne Justierung automatisch gestartet.

⇨ Das Motorengeräusch des Ladesystems für das interne Justiergeweicht ist hörbar, die interne Justierung wird gestartet.
Nach erfolgreicher Justierung wird „PASS“ angezeigt. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.



Deutsch

6.8 Eichung

Allgemeines:

Nach der EU-Richtlinie 90/384/EWG oder 2009/23EG müssen Waagen geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden (gesetzlich geregelter Bereich):

a) Im geschäftlichen Verkehr, wenn der Preis einer einer Ware durch Wägung bestimmt wird.
b) Bei der Herstellung von Arzneimitteln in Apotheken sowie bei Analysen im medizinischen und pharmazeutischen Labor.
c) Zu amtlichen Zwecken
d) bei der Herstellung von Fertigpackungen

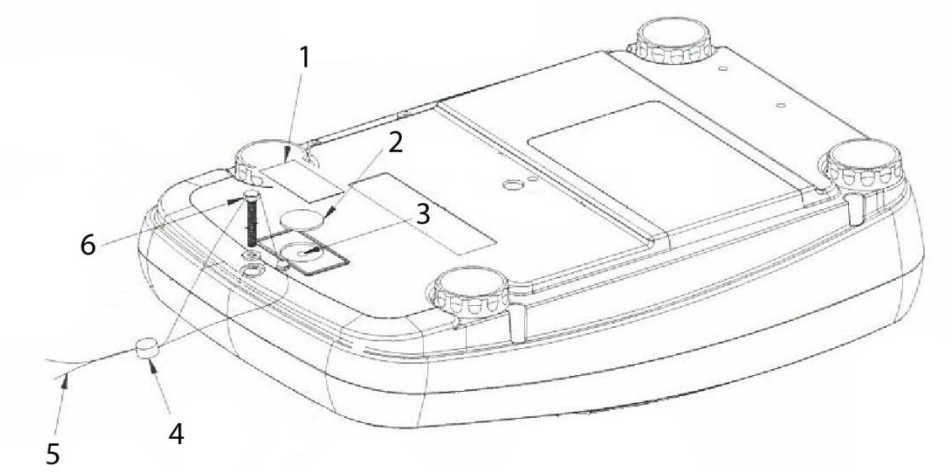
Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

Eichhinweise:

Für die in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichnete Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Wird die Waage wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss diese geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden. Die Nacheichung einer Waage erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.
Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!

Die Eichung der Waage ist ohne die Siegelmarken ungültig.
Bei Waagen mit Bauartzulassung weisen die angebrachten Siegelmarken darauf hin, dass die Waage nur durch geschulte und autorisierte Fachkräfte geöffnet und gewartet werden darf. Bei zerstörten Siegelmarken erlischt die Eichgültigkeit. Die nationalen Gesetze und Vorschriften sind einzuhalten. In Deutschland ist eine Nacheichung erforderlich.

Position Siegelmarken und Justierschalter:



1. Selbstzerstörende Siegelmarke
2. Abdeckung Justierschalter
3. Justierschalter
4. Plombe
5. Eichdraht
6. Gehäuseschraube

7 Betrieb

7.1 Einschalten

⇨ ON/OFF drücken.
Die Anzeige leuchtet auf und das Motorengeräusch des Ladesystems für das interne Justiergewicht ist hörbar.
Die Waage führt einen Selbsttest durch, die Höchstlast und Software Version werden ebenfalls kurz angezeigt, gefolgt von der internen Justierung. Während dieses Vorgangs erscheint „CAL“ in der Anzeige.
Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist die Waage wägebereit.

7.2 Ausschalten

⇨ ON/OFF drücken, die Anzeige erlischt.

7.3 Nullstellen

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Wägeplatte.

⇨ Waage entlasten

⇨ →0← drücken, die Nullanzeige und der Indikator →0← erscheinen.

7.4 Einfaches Wägen

1. Wägegut auflegen.
2. Stabilitätsanzeige ○ abwarten.
3. Wägeergebnis ablesen.

Überlast-Warnung
Überlastungen des Gerätes über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Das Gerät könnte hierdurch beschädigt werden.
Die Überschreitung der Höchstlast wird mit der Anzeige „----“ und einem Signalton angezeigt. Wägesystem entlasten bzw. Vorlast verringern.

7.5 Wägen mit Tara

⇨ Leeren Wägebehälter auflegen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken. Die Nullanzeige erscheint. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.

⇨ Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.

- Die Waage kann immer nur einen Tarawert speichern.
- Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.
- Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes Wägeplatte entlasten und TARE drückent.
- Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen). Die Grenze ist dann erreicht, wenn der Tarierbereich ausgelastet ist.

7.6 Prozentbestimmung

Das Prozentwägen ermöglicht die Gewichtsanzeige in Prozent, bezogen auf ein Referenzgewicht.

Sollgewicht setzen

⇨ Sollgewicht (Referenzgewicht, das 100 % entspricht) auflegen.

⇨ Stabilitätsanzeige abwarten, dann % drücken. 100% wird angezeigt.

Prozentwägen/Umschalten

⇨ Wägegut auflegen.
Das Gewicht des Wägeguts wird in Prozent, bezogen auf das Sollgewicht angezeigt.

⇨ % drücken, das Gewicht des Wägeguts wird in der aktuellen Wägeeinheit z. B. Gramm angezeigt.

7.7 Stückzählen

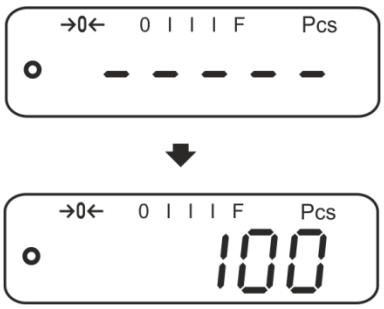
Bevor die Waage Teile zählen kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht, die so genannte Referenz kennen. Dazu muss eine bestimmte Anzahl der zu zählenden Teile aufgelegt werden. Die Waage ermittelt das Gesamtgewicht und teilt es durch die Anzahl der Teile, die so genannte Referenzstückzahl. Auf Basis des berechneten durchschnittlichen Stückgewichts wird anschließend die Zählung durchgeführt.
Hier gilt:
Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.

Referenz setzen

⇨ PCS drücken, die aktuelle Referenzstückzahl (z. B. 10) und der Indikator **Pcs** werden angezeigt.

⇨ Mit MODE gewünschte Referenzstückzahl (z.B. 100) einstellen, wählbar SP 10, SP 20, SP 50, SP100, SP 200.

⇨ So viele Zählteile (z.B. 100 Stück) auflegen, wie die eingestellte Referenzstückzahl verlangt und mit →0← bestätigen. Die Waage errechnet das Referenzgewicht (Durchschnittsgewicht je Teil). Die aktuelle Stückzahl (z.B. 100 Stück) wird angezeigt.



⇨ Referenzgewicht abnehmen. Ab hier befindet sich die Waage im Stückzählmodus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.

Umschalten zwischen Stückzahl- und Gewichtsanzeige

⇨ Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.

⇨ PCS drücken, das Gewicht wird angezeigt.

7.8 Manuelles Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte durch Drücken von PRINT/ESC in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

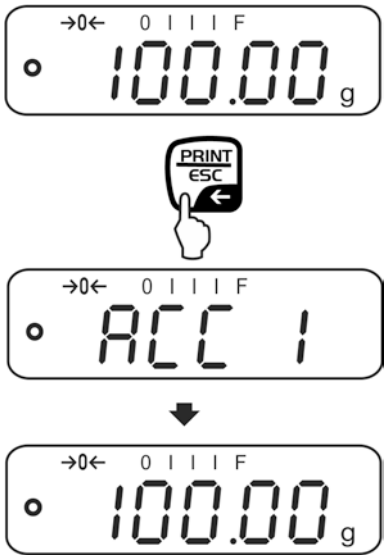
Die Summierfunktion ist nur bei Menüeinstellung „SALE-Mode no“ verfügbar, s. Kap. 8.2.

- Menüeinstellungen, s. Kap. 8.2:
  „F3 COM“ ⇨ „S 232“ ⇨ „P Prt“
  „SALE n“
- Die Summierfunktion ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.

Summieren:

⇨ Wägegut A auflegen, z. B. 100 g.

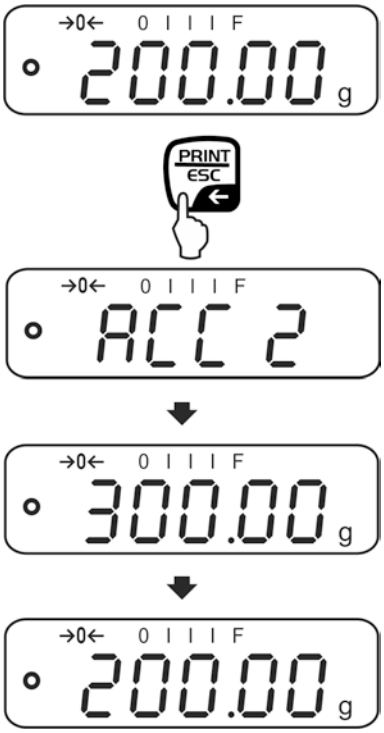
Stabilitätsanzeige abwarten, dann PRINT/ESC drücken. Der Gewichtswert wird gespeichert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben. . Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden angezeigt.



⇨ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige ≤ Null.

⇨ Wägegut B auflegen, z. B. 200 g.

Stabilitätsanzeige abwarten, dann PRINT ESC drücken. Der Gewichtswert wird in den Summenspeicher addiert und ausgegeben. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 s lang angezeigt. Danach wird der aktuelle Gewichtswert angezeigt.

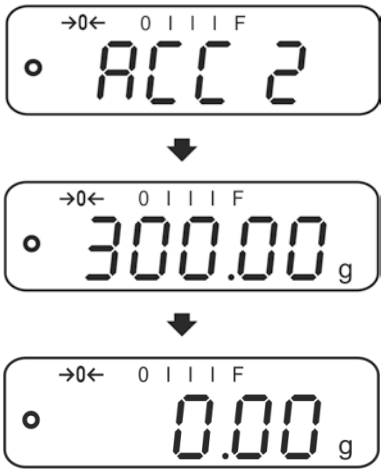


⇨ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

Dieser Vorgang kann 99-mal bzw. so oft wiederholt werden bis die Kapazität des Wägesystem erschöpft ist.

Summe „Total“ anzeigen und ausgeben:

⇨ Bei **entlasteter** Waage (Nullanzeige) PRINT ESC drücken, die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben



Summenspeicher löschen:

⇨ Bei Anzeige „**Summe „Total“**“ PCS drücken. Die Daten im Summenspeicher werden gelöscht.

Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N):

1:	100.00 g	Erste Wägung
G:	100.00 g	
2:	200.00 g	Zweite Wägung
G:	200.00 g	
1-2:	300.00 g	Gesamtsumme von Wägungen 1 bis 2

7.9 Automatisches Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte ohne Drücken von PRINT/ESC automatisch beim Entlasten der Waage in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

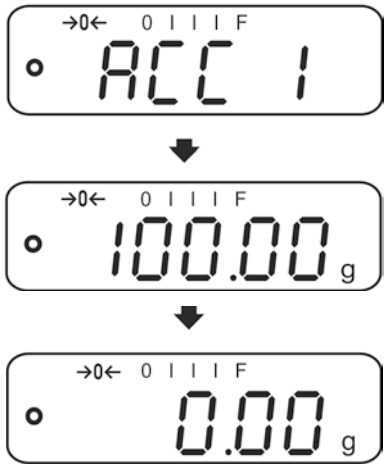
Die Summierfunktion ist nur bei Menüeinstellung „SALE-Mode no“ verfügbar, s. Kap. 8.2.

- Menüeinstellungen, Kap. 8.2:
  „F3 COM“ ⇨ „S 232 ⇨ „P AUto“
  „SALE n“
- Die Summierfunktion ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.

Summieren:

⇨ Wägegut A auflegen, z. B. 100 g.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton.

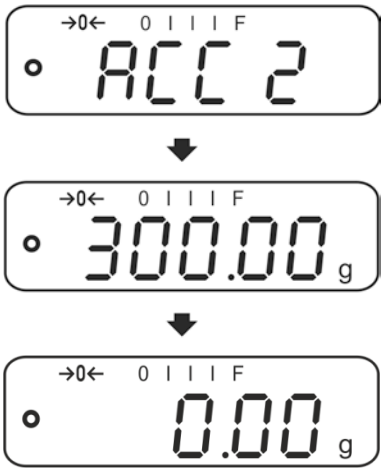
⇨ Wägegut abnehmen. Der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.



⇨ Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige ≤ Null.

⇨ Wägegut B auflegen, z. B. 200 g. Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton.

⇨ Wägegut abnehmen. Der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt.



⇨ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

Dieser Vorgang kann 99-mal bzw. so oft wiederholt werden bis der Kapazität des Wägesystem erschöpft ist.

Anzeigen und löschen der Wägedaten, sowie Ausdruckbeispiel siehe Kap. 7.9.

8 Menü

8.1 Navigation im Menü

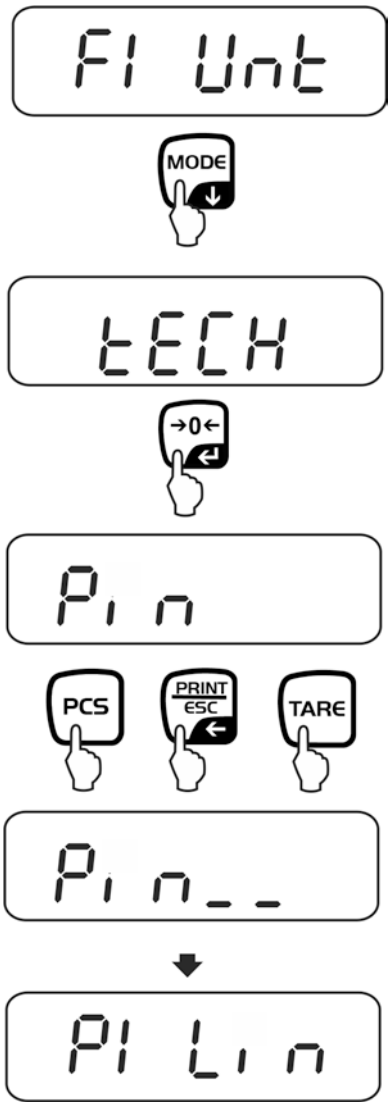
Menü aufrufen	⇨ Waage einschalten und während des Selbsttests drücken. Der erste Menüpunkt „**F1 Unt**„ wird angezeigt.
Menüpunkt **anwählen**	⇨ Mit lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.
Einstellung anwählen	⇨ Ausgewählten Menüpunkt mit bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
Einstellungen ändern	⇨ Mit kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.
Einstellung bestätigen/Menü verlassen	⇨ Entweder mit speichern oder mit verwerfen.
Zurück in den Wägemodus	⇨ Zum Verlassen des Menüs wiederholt drücken.

8.2 Einstieg ins Technikmenü

Der Zugang zum Technikmenü „tECH“ ist mit der Tastenkombination
PCS, PRINT ESC, TARE gesperrt.

Bei Waagen mit Bauartzulassung muss bei Anzeige „tECH“ die Siegelmarke zerstört der Justierschalter betätigt werden. Position des Justierschalters s. Kap. 6.11

Achtung:
Nach Zerstörung der Siegelmarke muss die Waage durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Siegelmarke angebracht werden, bevor es wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf.



8.3 Übersicht

Werkseinstellungen sind mit * gekennzeichnet.

Menüblock	Menüpunkt		Verfügbare Einstellungen / Erklärung
F1 Unt **Wägeeinheiten**			Nicht dokumentiert
F2 bl **Hinterleuchtung der Anzeige**	EL AU*		Automatische Hinterleuchtung nur bei Belastung der Wägeplatte oder Tastendruck.
	EL on		Hinterleuchtung der Anzeige ständig eingeschaltet
	EO oFF		Hinterleuchtung der Anzeige ausgeschaltet
F3 Com **Schnittstellen-parameter**	S 232 S USb	Mit MODE Schnittstelle wählen: RS232 oder USB	
		P Prt*	• Ausgabe eines stabilen Wägewertes nach Drücken von PRINT ESC • Manuelles Summieren (nur bei Menüeinstellung „SALE n“), s. Kap. 7.9. Nach Drücken von PRINT ESC wird der Wägewert in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.
		P Cont	Kontinuierliche Datenausgabe s. Kap. 9.3
		P AUto	Automatisches Summieren (nur bei Menüeinstellung „SALE n“), s. Kap. 7.10. Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte automatisch beim Entlasten der Wage in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.
		wirel	Nicht dokumentiert

Deutsch

<table>
<tr><td></td><td></td><td>P ASK</td><td colspan="2">Fernsteuerbefehle</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>Befehl</td><td>Funktion</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>S</td><td>Stabiler Wägewert für das Gewicht wird über Schnittstelle gesendet</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>W</td><td>Wägewert für das Gewicht (stabil oder instabil) wird über Schnittstelle gesendet</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>T</td><td>Es werden keine Daten gesendet, die Waage führt die Tara-Funktion aus.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>Z</td><td>Es werden keine Daten gesendet, die Null-Anzeige erscheint.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>P</td><td>Stückzahl wird über Schnittstelle gesendet</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="3">Auswahl mit →0← bestätigen</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>b 600
⬇
b 9600*</td><td colspan="2">Baudrate
600, 1200, 2400, 4800, 9600*wählbar.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="3">Auswahl mit →0← bestätigen</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>tP</td><td colspan="2">Standarddruckereinstellung</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>LP 50</td><td colspan="2">Nicht dokumentiert</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="3">Auswahl mit →0← bestätigen</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Eng*</td><td colspan="2">Standardeinstellung Englisch.
wird nur bei Einstellung „LP 50“ angezeigt</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>chi</td><td colspan="2">Nicht dokumentiert</td></tr>
<tr><td>F4 SPD
Anzeigengeschwin-digkeit</td><td>SPd L</td><td colspan="2">Eichfähig:
„Low“ - niedrig</td><td>Nicht-eichfähig:
SPd 1</td></tr>
<tr><td></td><td>SPd n</td><td colspan="2">„Normal“ - normal</td><td>SPd 2</td></tr>
<tr><td></td><td>SPd H</td><td colspan="2">„High“ - hoch</td><td>SPd 3</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td>SPd 4</td></tr>
<tr><td>F5 HoUr</td><td>oFF</td><td colspan="3">Automatische Justierung ausgeschaltet</td></tr>
<tr><td></td><td>1 HoUr
⬇
8 HoUr</td><td colspan="3">Zeitintervall nach dem die automatische Justierung startet, wählbar 1, 2, 3,4, 5, 6, 7, 8 Stunden.</td></tr>
<tr><td>P6 bAtt</td><td>bAttoF</td><td colspan="3">Ladezustandsanzeige „Akku“ ausblenden</td></tr>
<tr><td></td><td>bAtton</td><td colspan="3">Ladezustandsanzeige „Akku“ anzeigen</td></tr>
</table>

SALE m	SALE n	Sale mode no		
		EWJ 300-3: d = 0.001 g	EWJ 600-2M: d = 0.01 g	EWJ 6000-1M: d = 0.1 g
	SALE y	Sale mode yes		
		EWJ 300-3: d = 0.01 g	EWJ 600-2M: d = 0.1 g	EWJ 6000-1M: d = 1 g

Der SALE mode ist bei Waagen mit Bauartzulassung gesperrt.
Um die Zugriffssperre aufzuheben muss die Siegelmarke zerstört der Justierschalter betätigt werden. Position des Justierschalters siehe Kap. 6.11Achtung:
Nach Zerstörung der Siegelmarke muss die Waage durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Siegelmarke angebracht werden, bevor es wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf.

tECH **Pin**	**Technikmenü, s. Kap. 8.2** Bei Anzeige „Pin“ PCS, PRINT ESC, TARE nacheinander drücken der erste Menüblock „P1 Lin“ wird angezeigt.	
P1 Lin	Linearisierung (nicht dokumentiert)	
P2 CAL	Justierung (nicht dokumentiert)	
P3 Cnt	XXXXXX	Anzeige Interne Auflösung
P4 A 2n	A2 oFF	Automatische Nullpunktkorrektur ausgeschaltet
	A2n 0.5d	Automatische Nullpunktkorrektur (Autozero) bei Änderung der Anzeige, Digits wählbar (0.5d, 1d, 2d, 4d)
	A2n 1d	
	A2n 2d*	
	A2n 4d	
P5 GrA	XXXXXX	Lokale Gravitationskonstante (nicht dokumentiert)
P6 CAP	XXXX	Kapazität (Max.)

9 Schnittstellen

Über die Schnittstellen können Wägedaten mit angeschlossenen Peripheriegeräten ausgetauscht werden.

Deutsch

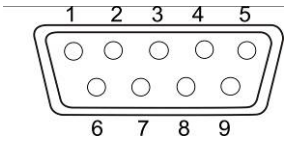
RS 232 Schnittstelle	**USB-Schnittstelle für PC-Anschluss**
Menüeinstellung, s. Kap. 8.2: **„F3 COM“ ⇨ „S 232“**	Menüeinstellung, s. Kap. 8.2: **„F3 COM“ ⇨ „USB“**
Geeignete Peripheriegeräte: • Drucker • PC	Geeignete Peripheriegeräte: • PC Am PC wird ein virtueller COM-Port eingerichtet, der von der PC-Software (z. B. KERN Balance Connection) erkannt und angesprochen wird.
Wir empfehlen das USB-Schnittstellen-Set KERN DBS A02 (Lieferumgang: USB-Kabel, Treiber CD, Software Balance Connection.) Informationen sind auf der KERN- Hompage (www.kern-sohn.com) verfügbar.	

Für die Kommunikation zwischen Waage und Peripheriegeräte müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Waage mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle des Peripheriegerätes verbinden. Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN- Schnittstellenkabel sichergestellt.
- Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Waage und Peripheriegerät müssen übereinstimmen.

9.1 Technische Daten

Anschluss (RS 232) 9 pin d-Subminiaturbuchse



Pin 2 Eingang
Pin 3 Ausgang
Pin 5 Signalerde

Baud-Rate 600/1200/2400/4800/9600 wählbar

Parität 8 bits, keine Parität

9.2 Drucker Betrieb (RS 232)

Ausdruckbeispiele (KERN YKB-01N)

1. Menüeinstellung F3 COM „P Prt“

Bruttogewicht

```
G:        300.00g
```

Nettogewicht

```
N:        100.0g
```

Prozentbestimmung

```
PERC:   50.01 %
```

Stückzählen

```
PCS        20PCS
UW:      5.00027g
G:           100g
```

Summieren

```
1:         49.99g
G:         49.99g

1:         49.99g
G:         49.99g

3:        149.99g
G:        149.99g


1-3        299.97g
```

2. Menüeinstellung F3 COM „P Cont“

Stabil / Brutto

```
ST,GS:      50.00g
```

Stabil / Netto

```
ST,NT:      50.0g
```

Instabil / Brutto

```
UT,GS:      50.00g
```

Instabil / Netto

```
UT,NT:      50.0g
```

i	**Wägewerte ≤ Null werden über die Schnittstelle nicht ausgegeben.**

9.3 Ausgabeprotokoll (Kontinuierliche Ausgabe)

HEADER1: ST = Stabil , US = Instabil

HEADER2: NT = Netto , GS = Brutto

10 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

Vor allen Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten das Gerät von der Betriebsspannung trennen.

10.1 Reinigen

Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.ä.) benutzen, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt. Mit einem trockenen, weichen Tuch nachreiben.
Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.
Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

10.2 Wartung, Instandhaltung

⇨ Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

⇨ Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

10.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalen oder regionalen Recht des Benutzerortes durchzuführen.

11 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Hilfe:

Störung	**Mögliche Ursache**
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	• Die Waage ist nicht eingeschaltet. • Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt). • Die Netzspannung ist ausgefallen.
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	• Luftzug/Luftbewegungen • Vibrationen des Tisches/Bodens • Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern. • Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten)
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• Die Waagenanzeige steht nicht auf Null • Die Justierung stimmt nicht mehr. • Die Waage steht nicht eben. • Es herrschen starke Temperaturschwankungen. • Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten. • Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.

12 Konformitätserklärung

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern *Tel: 0049-[0]7433- 9933-0*
Postfach 4052 *Fax: 0049-[0]7433-9933-149*
E-Mail: info@kern-sohn.de *Internet: www.kern-sohn.de*

Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

Deutsch

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Balance: KERN EWJ

EU Directive	**Standards**
2004/108/EC	EN 55022: 2010 EN 61000-3-3: 2008 EN 55024: 2010
2006/95/EC	EN 60950: 2006+A11:2009

Datum 23.12.2013
Date

Ort der Ausstellung 72336 Balingen
Place of issue

Signatur
Signature

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
Geschäftsführer
Managing director